

PUBLICATION NUMBER : 03002425
PUBLICATION DATE : 08-01-91

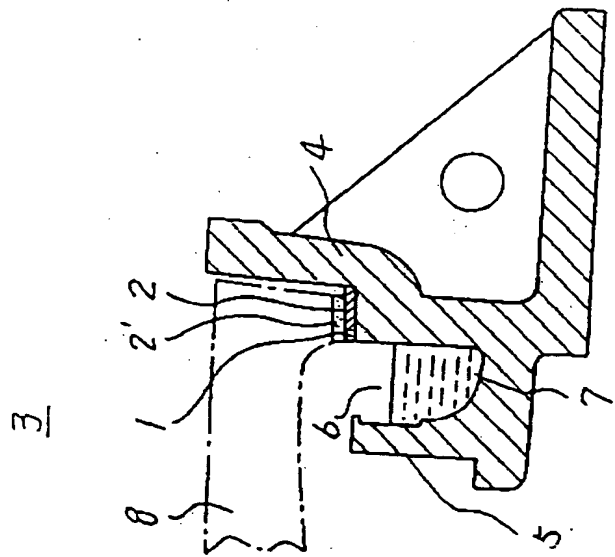
APPLICATION DATE : 30-05-89
APPLICATION NUMBER : 01136697

APPLICANT : KUROKI KOGYOSHO:KK;

INVENTOR : HATTORI KAZUNORI;

INT.CL. : E02D 29/14

TITLE : REPAIRING METHOD OF MANHOLE
COVER RECEIVING FRAME



ABSTRACT : **PURPOSE:** To reduce a construction period by padding and welding a cast-iron welding material to the machined surface in a state of filling a cooling medium into the groove of a receiving frame after the worn and damaged surface is scraped off and completed in a state of burying the receiving frame, and grinding it to finish.

CONSTITUTION: After the cover 8 of a manhole is removed, a cracked or damaged part caused by wear and tear, etc. is cut by means of a grinder, etc. Then, after cooling water 7 is filled into a recessed groove 6 between the peripheral side wall 4 and the circumferential side wall 5 of a man-hole cover receiving frame 3, the preliminary ground surface is padded and welded by means of an iron-nickel system welding material. After the padding surface is ground to finish by a grinder, the hardened padding such as high mangan chrome steel is applied. In addition, the finishing work of the padding surface is made by the grinder, etc.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-2425

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月8日

E 02 D 29/14

Z

7505-2D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 マンホール蓋受枠補修方法

⑯ 特 願 平1-136697

⑰ 出 願 平1(1989)5月30日

⑱ 発 明 者 本 庄 克 彦 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 ⑱ 発 明 者 溝 口 広 見 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 ⑱ 発 明 者 有 田 紀 史 雄 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 ⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号
 ⑲ 出 願 人 株式会社黒木工業所 福岡県北九州市八幡西区陣山3丁目4番20号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 澤 井 敬 史

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

マンホール蓋受枠補修方法

2. 特許請求の範囲

マンホール蓋受枠を土中に埋設したままの状態
 で、摩滅損傷面を削落仕上げをなし(仕上げ面)
 、受枠外周側壁と、その内側に外周側壁との間に
 凹溝を形成する如く設けられた内周側壁との間の
 凹溝内に冷却媒体を満たした後、該仕上げ面に対
 して鉄鋼用溶接材料を肉盛溶接し、更にその上に硬化
 肉盛材料を肉盛溶接することを特徴とするマンホ
 ール蓋受枠補修方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、損傷したマンホール蓋受枠の現場補
 修方法に関するものである。

(従来の技術)

マンホール蓋受枠は、長期間使用することによ
 ってマンホール蓋と擦れて摩滅したり、あたって
 クラックが入ったりする。そのままの状態で使用

を続ければガタつき及び騒音が激しくなる、車両
 通過時に鉄蓋に加わる衝撃荷重を高める為亀裂の
 発生原因となって鉄蓋の耐用年数を低下させる等
 の弊害が起きてくる為、定期的に検査を行ってあ
 る限度以上摩滅したり損傷したマンホール蓋受枠
 は、新品と取替えていた。

(発明が解決しようとする課題)

マンホール蓋受枠の摩滅する部分は主としてそ
 の両者の当接面であり、又クラックが入るとして
 も極く一部の部分の場合が殆どである。このため
 、従来のように全て新品と取り替えていたのでは
 不経済である。しかし、土中に埋設されコンクリ
 ートで固められているマンホール蓋受枠を取り外
 し、補修し、取りつけることを路上でやろうとす
 ると多大な時間と労力を要し、そのマンホール蓋
 受枠が交通量の多い場所に設置されている時には
 、著しい交通障害の原因となることが予想される
 。また、マンホール蓋受枠を取り外さずに補修し
 ようとすると取り外し、取り付けの工程が省ける
 ので工事時間の短縮は図れるものの、溶接等の熱

の為にマンホール蓋受枠に歪みを生じたり、冷却までの時間が多大にかかったり、周辺のアスファルトを傷めることが予想されていた。このため、従来は、不経済であるにも拘らず新品と取替える方法がとられてきた。

〔課題を解決する為の手段〕

本発明は、マンホール蓋受枠補修時に用いる溶接工程等の熱のかかる場合に、効率的にマンホール蓋受枠を冷却する方法に関するものである。

すなわち、マンホール蓋受枠の有する溝に予め水および又はドライアイスを満たしておくことで補修時にかかる熱を効率的に吸収しようとするものである。

〔作用〕

マンホール蓋受枠の有する溝に予め満たされた冷却水又はドライアイスがマンホール蓋受枠補修時に発生する熱を吸収するので、マンホール蓋受枠が加熱されることはない。

〔実施例〕

本発明は、マンホール蓋受枠を土中に埋設した

異物を空気圧を利用したジェットタガネにより除去し、④クラックが入ったり摩耗等で損傷している部分を、グラインダーまたは現場切削加工機械を用いて削る。④マンホール蓋受枠3の外周側壁4と内周側壁5との間の凹溝6内に冷却水7を満たし、⑤下削りされた面に鉄-ニッケル系溶接材料を用いて肉盛溶接をする。この場合第2図に示す様に角の部分の熱線度を要する為に、ステンレス鋼製丸棒1をこの角部に当て、その外側に溶接金属2を盛る様にすると作業性がよい。又この肉盛溶接の時にはマンホール蓋受枠の周上の1ヵ所を集中的に溶接することなく、種種分散状に溶接し、出来る限り受枠の温度を上昇させない様にする。⑥次いでグラインダにより肉盛部表面を仕上げ研削し、⑦引続き高マンガン-クロム鋼等の硬化肉盛を施す。第2図では2'が硬化肉盛材料を肉盛溶接することにより形成された溶接金属部分である。なおこの硬化肉盛の時もピーニングを行うと効果的である。⑧次いでグラインダーまたは現場切削加工機械を用いて肉盛部表面を仕上げ加工す

ままの状態、その摩滅損傷面を削落仕上げをなし、受枠外周側壁と、その内側に外周側壁との間に凹溝を形成するように設けられた内周側壁との間の凹溝内に水および又はドライアイスを満たした後、該仕上げ面に対峙して溶接材料を肉盛溶接し、更にその上に高マンガン鋼あるいは高マンガン-クロム鋼等の硬化肉盛材料を肉盛溶接するものである。この時に用いる本発明のマンホール蓋受枠の全体図が第1図であり、第2図は第1図の断面図を拡大したものである。

ここで仕上げ面に対し、まず最初に行う肉盛溶接は、ニッケル系材料、鉄-ニッケル系材料、軟鋼系材料あるいは鋼-マンガン系材料等铸铁に対し接合性が良い材料を用いるものとし、次いでその上に例えば高マンガン鋼や高マンガン-クロム鋼等の硬化肉盛材料を肉盛溶接する。工程を追ってみると以下になる。

①補修対象のマンホールの蓋を外し、②マンホール内への物の落下を防止する為に、仮の中蓋やシールを張り、③受枠の溝内に堆積した土砂等の

る。

〔発明の効果〕

以上述べた来た様に、従来は損傷した受枠は、それを掘り起こし新品と交換していた為に、その作業及びコンクリートが固化する迄に多くの時間を要し、交通障害の原因となっていたが、本発明によれば、損傷した受枠を埋設したままの状態、現場的に切削-肉盛溶接-研削仕上げするので、作業開始から終了までに4〜5時間もあれば済むものであり、かつ又この作業はそれも分割して行う事も出来るので殆ど交通障害の原因となる事はない。

又肉盛溶接に際しては、マンホール受枠の独特の形状を生かし、その凹溝内に冷却水を満たした状態で行うので受枠やコンクリートの温度上昇による品質の低下はなく、しかも用いる溶着金属によって耐摩耗性が大なる受枠とする事も出来るものである。

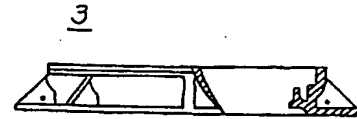
4. 図面の簡単な説明

第1図はマンホール蓋受枠の一部切欠側面図、

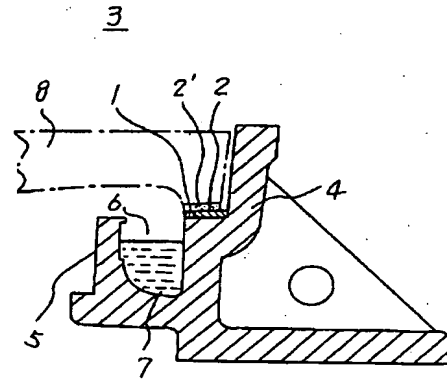
第2図は本発明方法を示す要部断面説明図である

。 1…ステンレス鋼製丸棒、2、2'…溶接金属、3…受棒、4…外周側壁、5…内周側壁、6…凹溝、7…冷却水、8…マンホール蓋。

第1図



第2図



第1頁の続き

⑦発明者	黒木	博憲	福岡県北九州市八幡西区陣山3丁目4番20号 株式会社黒木工業所内
⑧発明者	馬場	正	福岡県北九州市八幡西区陣山3丁目4番20号 株式会社黒木工業所内
⑨発明者	服部	和徳	福岡県北九州市八幡西区陣山3丁目4番20号 株式会社黒木工業所内